



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06167842 A**(43) Date of publication of application: **14.06.94**

(51) Int. Cl.

G03G 15/00
G03G 15/00
B41J 2/525
G03G 15/01
G03G 15/16
G03G 21/00

(21) Application number: **04320932**(22) Date of filing: **30.11.92**(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor:
SASAKI HIDEKAZU
NOGUCHI KOICHI
SUZUKI MINORU
SAKAMOTO KOJI
MATSUSHIRO HIROYUKI
DEKI TAKESHI
KIMURA NORIYUKI
FUJISHIRO TAKATSUGU
HATSUYAMA CHIYAKO

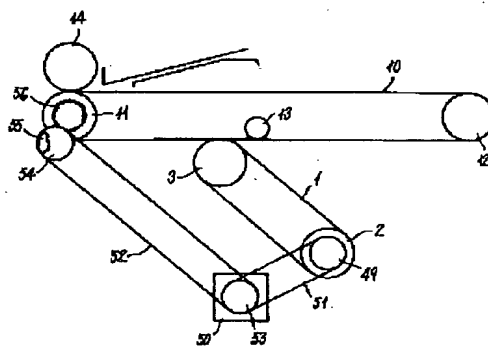
(54) **COLOR IMAGE FORMING DEVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To eliminate color slippage caused by the eccentricity of a driving roller in a color image forming device where a color image is obtained by carrying an electrostatic latent image on a belt-like photosensitive body, developing the image, transferring the developed image on an intermediate transfer belt, and further transferring it on a final transfer medium to the fixed.

CONSTITUTION: The length of the circumference of the intermediate transfer belt 10 is set to integer multiple of the length of the circumference of a driving roller 11 for driving the intermediate transfer belt, and the length of the circumference of the driving roller 11 for driving the intermediate transfer belt is set to integer multiple of the length of the circumference of a driving roller 2 for driving the belt-like photosensitive body 1.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-167842

(43)公開日 平成6年(1994)6月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 1	9314-2H		
	3 0 1			
B 4 1 J 2/525				
G 0 3 G 15/01	1 1 4 A	7339-2C	B 4 1 J 3/ 00	B
審査請求 未請求 請求項の数 6(全 8 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平4-320932

(22)出願日 平成4年(1992)11月30日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 佐々木 英一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
会社リコー内

(72)発明者 野口 浩一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
会社リコー内

(72)発明者 鈴木 稔

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

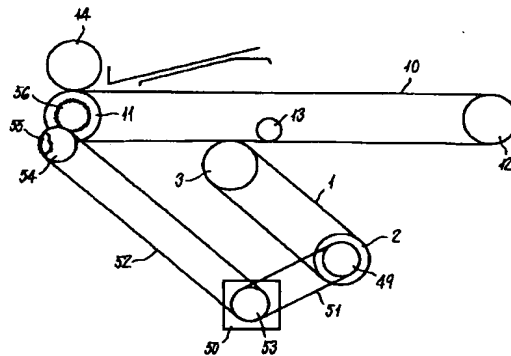
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カラー画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 ベルト状感光体上に静電潜像を担持し、この像を顕像化し、この顕像を中間転写ベルトに転写し、さらに最終転写媒体に転写、定着してカラー画像を得るカラー画像形成装置において、駆動ローラの偏心に起因する色ずれを解消すること。

【構成】 中間転写ベルト10の周長を該中間転写ベルトを駆動する駆動ローラ11の周長の整数倍とし、かつ、中間転写ベルトを駆動する駆動ローラ11の周長をベルト状感光体1を駆動する駆動ローラ2の周長の整数倍にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ベルト状感光体と、このベルト状感光体に各色の画像に対応する静電潜像を担持させる潜像担持手段と、潜像ごとにそれぞれ異なった色の現像剤を感光体に付与する現像手段と、この現像手段によりベルト状感光体に形成された顕像を転写する媒体としての中間転写ベルトを有し、この中間転写ベルト上の像を最終転写媒体に転写、定着してカラー画像を得るカラー画像形成装置において、中間転写ベルトの周長を該中間転写ベルトを駆動する駆動ローラの周長の整数倍とし、かつ、前記中間転写ベルトを駆動する駆動ローラの周長をベルト状感光体を駆動する駆動ローラの周長の整数倍にしたことを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項2】ベルト状感光体と、このベルト状感光体に各色の画像に対応する静電潜像を担持させる潜像担持手段と、潜像ごとにそれぞれ異なった色の現像剤を感光体に付与する現像手段と、この現像手段によりベルト状感光体に形成された顕像を転写する媒体としての中間転写ベルトを有し、この中間転写ベルト上の像を最終転写媒体に転写、定着してカラー画像を得るカラー画像形成装置において、前記ベルト状感光体上の顕像が前記中間転写ベルトに転写される第1転写位置から、前記中間転写ベルト上に転写された顕像が最終転写媒体に転写される第2転写位置までの前記中間転写ベルト上での距離を最大プリントサイズよりも大としたことを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項3】ベルト状感光体と、このベルト状感光体に各色の画像に対応する静電潜像を担持させる潜像担持手段と、潜像ごとにそれぞれ異なった色の現像剤を感光体に付与する現像手段と、この現像手段によりベルト状感光体に形成された顕像を転写する媒体としての中間転写ベルトを有し、この中間転写ベルト上の像を最終転写媒体に転写、定着してカラー画像を得るカラー画像形成装置において、中間転写ベルトにのみ表示された位置情報と、前記位置情報を検出する位置情報検出手段を有し、前記位置情報検出手段による前記位置情報の検出信号に基づいて前記ベルト状感光体上への潜像担持の開始時機を設定することを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項4】請求項3において、位置情報を複数個とし、当該カラー画像形成装置において画像形成許可状態になった時機から最短の時間に、位置情報検出手段によって検出された位置情報に基づいて前記ベルト状感光体上への潜像担持の開始時機を設定することを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項5】請求項4において、中間転写ベルト上に複数回、顕像を重ねる場合、前記中間転写ベルト上の前記位置情報の数を予め記憶しておく記憶手段と、前記中間転写ベルトが1周するまでの前記位置情報の数を計数する計数手段と、前記計数手段により1回目に検出した1回目の位置情報か否かを判別する位置情報判別手段を有

し、前記位置情報判別手段により判別された前記1回目の位置情報に基づき、再び前記ベルト状感光体上に潜像担持を行うことを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項6】請求項5において、各位置情報の間隔は、最大プリントサイズ以下としたことを特徴とするカラー画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラー複写機、カラープリンター、カラーファクシミリなどのカラー画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ベルト状感光体と、このベルト状感光体に各色の画像に対応する静電潜像を担持させる潜像担持手段と、潜像ごとにそれぞれ異なった色の現像剤を感光体に付与する現像手段と、この現像手段によりベルト状感光体に形成された顕像を転写する媒体としての中間転写ベルトを有し、この中間転写ベルト上の像を最終転写媒体に転写、定着してカラー画像を得るカラー画像形成装置がある（特開昭62-182766号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のカラー画像形成装置では、ベルト状感光体や、中間転写ベルト等を支持する駆動ローラの偏心が、画像の重ね合わせに際しての色ずれの原因となるとの問題がある。

【0004】従って本発明は、駆動ローラの偏心に起因する色ずれを解消することのできるカラー画像形成装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために本発明は次のように構成した。

【0006】（1）、中間転写ベルトの周長を中間転写ベルトを駆動する駆動ローラの周長の整数倍とし、かつ、中間転写ベルトを駆動する駆動ローラの周長をベルト状感光体を駆動する駆動ローラの周長の整数倍にした（請求項1）。

【0007】（2）、ベルト状感光体上の顕像が前記中間転写ベルトに転写される第1転写位置から、中間転写ベルト上に転写された顕像が最終転写媒体に転写される第2転写位置までの中間転写ベルト上での距離を最大プリントサイズよりも大とした（請求項2）。

【0008】（3）、中間転写ベルトにのみ表示された位置情報と、この位置情報を検出する位置情報検出手段を有し、位置情報検出手段による位置情報の検出信号に基づいてベルト状感光体上への潜像担持の開始時機を設定することとした（請求項3）。

【0009】（4）、（3）において、位置情報を複数個とし、当該カラー画像形成装置において画像形成許可状態になった時機から最短の時間に、位置情報検出手段によって検出された位置情報に基づいてベルト状感光体

上への潜像担持の開始時機を設定することとした（請求項4）。

【0010】（5）．（4）において、中間転写ベルト上に複数回、顕像を重ねる場合、中間転写ベルト上の位置情報の数を予め記憶しておく記憶手段と、中間転写ベルトが1周するまでの位置情報の数を計数する計数手段と、計数手段により1回目に検出した1回目の位置情報か否かを判別する位置情報判別手段を有し、位置情報判別手段により判別された前記1回目の位置情報に基づき、再びベルト状感光体上に潜像担持を行うこととした（請求項5）。

【0011】（6）．（5）において、各位置情報の間隔は、最大プリントサイズ以下とした（請求項6）。

【0012】

【作用】中間転写ベルトの回動方向上における任意の位置と、中間転写ベルトの駆動ローラ及びベルト状感光体の駆動ローラの回動方向上の各位置とが、中間転写ベルトの1周ごとに不動部材に対して同じ位置関係をなす。

【0013】

【実施例】

1. カラー画像形成装置の全体の概要

まず、本発明に係るカラー画像形成装置の全体の概要について、図9により説明する。図9において、符号1は可撓性を有するベルト状感光体を示す。このベルト状感光体1は回動ローラ2と、駆動ローラ3の間に張設されていて駆動ローラ3の駆動により時計回りの向きに回動する。

【0014】符号4は、潜像担持に先立ち、感光体を一様に帯電させる帯電手段たる帯電部材を、符号5は像露光手段たるレーザ書き込み系ユニットをそれぞれ示す。このレーザ書き込み系ユニット5は上面にスリット状の露光用開口部を設けた保持筐体に納められた上、装置本体に組み込まれている。

【0015】符号6～9はそれぞれ特定色の現像剤を収容した現像器を示す。つまり、現像器6乃至9はそれぞれ、イエロー、マゼンタ、シアン、黒の各色の現像剤を収容しており、これら現像器全体でフルカラー画像用の潜像ごとにそれぞれ異なった色の現像剤を感光体に付与する現像手段を構成する。

【0016】前記レーザ書き込み系ユニット5としては、図示の光学系のもの他に、発光部と収束性光伝送体を一体とした光学系等も使用することができる。ベルト状感光体1を支持している回動ローラ2部には、帯電部材4、レーザ書き込み光5Dが照射される露光部、感光体用のクリーニング装置15等が設けられている。

【0017】ここで、帯電部材4、レーザ書き込み系ユニット5等は、ベルト状感光体1に静電潜像を担持させる潜像担持手段の一例を構成する。

【0018】前記各現像器6、7、8、9は、所定の位置でベルト状感光体1と近接あるいは接触する各現像ス

リーブ6A、7A、8A、9Aを備えており、レーザ書き込み光5Dにより担持された感光体上の潜像を非接触顕像（あるいは接触顕像）により顕像化する機能を有している。

【0019】符号10は、現像手段により感光体に形成された顕像を転写する媒体としての中間転写ベルトを示す。この中間転写ベルト10は、駆動ローラ11と回動ローラ12の間に張設されており、駆動ローラ11の駆動により反時計回りの向きに回動される。

【0020】ベルト状感光体1と中間転写ベルト10は駆動ローラ3の部位で接触しており、ベルト状感光体1上の第1回目の顕像（シアン）が、中間転写ベルト内に設けられたバイアスローラ13により中間転写ベルト10上に転写される。

【0021】上に述べたと同じようなプロセスを反復することにより、第2回目の顕像（マゼンタ）が、そして第3回目の顕像（イエロー）、第4回目の顕像（黒）が中間転写ベルト10上にそれぞれ重ねられて位置ズレを生じないように転写される。中間転写ベルト10の右端上部であって駆動ローラ11と対向する位置には、該ベルト10に接離するようにして転写ローラ14が設けられている。この転写ローラ14部を最終転写媒体としての転写紙が通過する際に、該転写紙に中間転写ベルト10上のフルカラー顕像が転写される。

【0022】符号15はベルト状感光体1のクリーニング装置、符号16は中間転写ベルト10のクリーニング装置をそれぞれ示す。クリーニング装置16のブレード16Aは画像形成中には中間転写ベルト10の表面より離間した位置に保たれ、画像転写後のクリーニング時のみ、図9に図示のごとく中間転写ベルト10の表面に圧接される。

【0023】2. カラー画像形成プロセス

カラー画像形成装置によるカラー画像形成のプロセスは次のように行われる。まず、多色像の形成は、次の像形成システムに従って遂行される。即ち、オリジナル画像を撮像素子が走査するカラー画像データ入力部で得られたデータを、画像データ処理部で演算処理して画像データを作成する。

【0024】この画像データは一旦、画像メモリーに格納される。この画像メモリーは、記録時に取り出され、図9に示すカラー画像形成装置内の記録部に入力される。すなわちカラー画像形成装置とは別体の画像読み取り装置から出力される色信号がカラー画像形成装置内のレーザ書き込み系ユニット5に入力される。

【0025】すると、レーザ書き込み系ユニット5では、半導体レーザ（図示せず）で発生されたレーザビームが駆動モータ5Aにより回転されるポリゴンミラー5Bによって回転走査され、fθレンズ5Cを経て、さらにミラーにより光路を曲げられて、帯電部材4によって予め一様に帯電されているベルト状感光体1の周面上に

レーザ書き込み光5Dとして照射露光され、ここに静電潜像が担持される。

【0026】ここで、露光される画像パターンは所望のフルカラー画像をイエロー、マゼンタ、シアン、黒に色分解したときの単色の画像パターンであり、各回ごとに感光体上に担持される。ベルト上感光体1上に担持された静電潜像は各回ごとに、回転型の現像手段を構成する現像器6、7、8、9のいずれか、つまり、イエロー、マゼンタ、シアン、黒のいずれかの現像器で現像され、単色画像が形成される。ベルト状感光体1上に形成された単色画像は、駆動ローラ3の部位にて、ベルト状感光体1に接触しながら反時計回りに回転する中間転写ベルト10上に転写される。

【0027】各回ごとに感光体ベルト1上に形成されるイエロー、マゼンタ、シアン、黒の各単色画像は、中間転写ベルト10表面に順次重ね合わせられる。中間転写ベルト10上に重ね合わせられ、フルカラー画像を構成するイエロー、マゼンタ、シアン、黒の画像は、給紙台17から給紙ローラ18、レジストローラ19を経て転写部へ搬送された転写紙に、転写ローラ14により転写される。

【0028】転写終了後、転写紙は定着装置20により定着されて、これによりフルカラー画像が転写紙上に完成する。

【0029】3. 請求項1に対応する例

駆動伝達系を説明した図1において、ベルト状感光体1、中間転写ベルト10はシームレスである。駆動モータ50のプリー53とベルト状感光体1の駆動ローラ2の軸に付けられたプリー49には駆動ベルト51が掛け回されている。

【0030】また、プリー53と中間転写ベルト駆動用の中間プリー54には駆動ベルト52が掛け回されている。この中間プリー54と同軸かつ一体的にギヤ55が設けられており、このギヤ55は中間転写ベルト10の駆動ローラ11の軸と一体的なギヤ56と噛み合っている。従って、ベルト状感光体1および中間転写ベルト10は、いずれも、共通の駆動源たる駆動モータ50により駆動されることになる。

【0031】このように、中間転写ベルト10とベルト状感光体1の駆動源とを共通の1つにしているので、駆動による速度むらの位相を合わせ、複数の現像剤の重ね合わせの精度を上げることができる。

【0032】また、図1の構成では、ベルト状感光体1への駆動伝達系を中間転写ベルト10の駆動伝達系よりも駆動源に近くしている。これにより、ジッターのような画像劣化を防止することができる。

【0033】図2において、回転ローラ2の部分には、クリーニング装置15のクリーニングブレード15Aや、次の帯電に備えての除電ランプ35が設けられている。

【0034】図1、図2を参照するに、中間転写ベルト10の周長 L_{tb} は、中間転写ベルトを駆動する駆動ローラ11の周長 L_{br} の整数倍にしてあり、 $L_{tb}/L_{br}=6$ になっている。

【0035】また、中間転写ベルト10を駆動する駆動ローラ11の周長 L_{br} とベルト状感光体を駆動する駆動ローラ2の周長 L_{bk} は同じ大きさに設定してあり、 $L_{br}=L_{bk}$ となっている。

【0036】このように、中間転写ベルト10の周長を駆動ローラ11の周長の整数倍としたので、中間転写ベルト10が n (n は正の整数) 周するたびに、中間転写ベルト10上の任意の位置 $P10$ と、駆動ローラ11上の任意の位置 $P11$ はそれぞれ、同じ位置が不動部材の同じ位置に対応することになる。

【0037】つまり、中間転写ベルト10の1周ごとの該ベルト上の任意の位置に対応する駆動ローラ11上の任意の位置は常に合致し、駆動ローラ11の偏心の影響が中間転写ベルト上での転写開始位置のずれにおよぶことはない。

【0038】一方、ベルト状感光体1の周長 L_{bk} とその駆動ローラ2の周長 L_{bk} の周長との関係は、 $L_{kb}=C \cdot L_{bk}$ (C は定数) としている。この場合は、像の重ね合わせということはないので、感光体の長さが駆動ローラの周長の整数倍である必要はない。もっとも、感光体がシームレスでない場合は、継目の部分に画像が形成されることは好ましくないので整数倍とする。

【0039】本例では、駆動ローラ11の周長を駆動ローラ2の周長の整数倍としたので、駆動ローラ11が N (N は正の整数) 周するたびに、駆動ローラ上の任意の位置 $P11$ と駆動ローラ2上の任意の位置 $P2$ は、それぞれの同じ位置が不動部材の同じ位置に対応することになる。

【0040】よって、中間転写ベルト10が n 周するたびに、駆動ローラ2および駆動ローラ11は、それぞれの同じ位置が不動部材上の同じ位置に対向することになり、結局、駆動ローラ2、11に偏心があってもその影響は、中間転写ベルト10上における複数回の現像剤の重ね合わせにおける色ずれの要因とはならない。

【0041】次に、レーザ書き込み系ユニット5によるベルト状感光体1上への書き込みピッチ L_{wr} と中間転写ベルト10の周長 L_{tb} およびベルト状感光体1の周長 L_{kb} の関係は $L_{tb}=A \cdot L_{wr}$ 、 $L_{kb}=B \cdot L_{wr}$ (A 、 B は定数) としている。

【0042】このように、各ベルトの周長を書き込みピッチ L_{wr} の整数倍とすれば、ベルトが何周かしても両駆動ローラ2、11の偏心により、転写位置がずれることはなく、よって、色重ねの位置がずれることがなく、複数回の書き込み、重ね位置精度の向上を図ることができる。

【0043】4. 請求項2に対応する例

転写部を拡大して示した図3において、ベルト状感光体1と中間転写ベルト10とが接している第1転写位置40から、中間転写ベルト10上に形成された顕像を転写紙に転写する第2転写位置41までのベルト上での距離 L_{bd42} （図中太線で示す範囲）は、図4に示す送り方向での最大プリントサイズ L_p との関係が $L_{bd42} > L_p$ となっている。

【0044】これにより、ベルト状感光体1から中間転写ベルト10への最終回目の転写が、1画面サイズが完了してから行われることとなる。したがって、転写紙がベルト等に接触し、或いは転写ローラ14がベルトに接触して中間転写ベルト10にトルク変動を生じさせても、そのときには既にベルト状感光体1から中間転写ベルト10へのトナー像の転写は済んでいるので、速度変動による画像への影響を受けないとの利点がある。

【0045】5. 請求項3から請求項5に対応する例図5において、中間転写ベルト10の一端側には、マークからなる位置情報45が複数、印刷されている。この位置情報は実際には白色であり、その数は10個で間隔はほぼ等間隔であるが、任意の1つの位置情報45を基準として制御がなされるので、ピッチの精度は粗くてもかまわない。

【0046】このように、位置情報を複数個設けているので、潜像担持の開始点、つまり書き込み開始位置の自由度を上げることができる。

【0047】位置情報検出手段の一例としての反射型フォトインタラプトからなるセンサ46は、中間転写ベルト10の一端側であって中間転写ベルト10が駆動ローラ11に接している部分の上方、該ベルトと共に移動する位置情報45の通過領域に対向して、図示省略の不動部材上に設けられ、反射光により位置情報を検出する。

【0048】このように、位置情報検出手段の位置が駆動ローラ11の対面にあるため中間転写ベルト11のたるみによる振動が無くなり、検出精度の劣化を防止できる。

【0049】図8に示すように、センサ46により検出されたマーク検出信号はシーケンスコントロールを司る中央処理装置（以下CPU47という）のint入力に輸入されCPU47内部でマーク検出信号の数をカウントする計数手段たるダウンカウンタのクロック信号となる。

【0050】CPU47はダウンカウンタの計数値によりレーザ書き込み開始のための書き込み許可信号ENBを出力し次のORゲート48によりマーク検出信号をゲートし、レーザ書き込み系ユニット5の書き込みスタート信号とする。

【0051】CPU47は、位置情報の数を記憶しておく記憶手段、計数手段により1回目に検出した1回目の位置情報か否かを判別する位置情報判別手段を有している。

【0052】図6、図7のフローにより、位置情報（図中ではマークと表示）に基づいて書き込みを行う制御の手順を説明する。図6において、画像形成装置側が画像形成許可状態、いわゆるプリントイネーブル状態になるとステップ100でCPU47は入力INPの状態から位置情報45を検出したか否かを判断する。

【0053】位置情報45が無ければノウでステップ100に戻り、位置情報を検出するまでステップ100を繰り返す。位置情報が無い状態で書き込み許可信号ENBを許可状態“L”にして置くのは言うまでもない。

【0054】位置情報を検出するとイエスで次のステップ101に移り、CPU47内部の計数手段のカウント値を9とする。ステップ102では同時に前記レーザ書き込みスタート信号が入る事になる。

【0055】つまり、画像形成許可状態になった時機から最短の時間に、位置情報検出手段によって検出された位置情報に基づいてベルト条感光体10上への潜像担持が開始される。

【0056】ステップ103では1つの色の画像面に相当する1版面が終了したかを判定する。

【0057】1版面が終了していなければステップ103を繰り返し、1版面が終了したらステップ104に移る。ステップ104ではフルカラー画像を構成し得る4つの色の各画像面の書き込みにかかる全版面の書き込みが終了したか否かを判定し、終了していればエンドで終了するし、最終版面で無ければステップ105に移りカウンタ値が0になっているか否かを判定する。カウンタ値が0でなければステップ105を繰り返し、0になったところでステップ100に移り、同様のプロセスを繰り返す。

【0058】1版面の終了判定は図6に示す割り込みルーチンによるダウンカウンタによるカウントダウンによりカウンタ値が0になったかどうかにより決定する。図6の割り込みルーチンでは、ステップ106で位置情報を検出するたびにステップ107でカウンタ値を1だけデクリメントしていく。

【0059】以上のプロセスにおいて、画像形成許可状態になった時機から最短時間に検出された位置情報により、潜像担持の開始を行うので、プリントイネーブル状態になってから潜像担持開始までの時間を少なくすることができる。

【0060】また、計数手段により1回目に検出した1回目の位置情報か否かを判別する位置情報判別手段を有しているので、中間転写ベルト上の複数の位置情報のひとつを潜像担持の開始基準とし、複数の現像剤を重ね合わせることにより、どの位置情報を用いても、重ね合わせが可能になる。

【0061】さらに、位置情報の間隔を最大プリントサイズ以下とすれば、中間転写ベルトの使用領域を万遍なく有効に使用できる。

【0062】

【発明の効果】本発明により、駆動ローラの偏心に起因する色ずれを解消することのできるカラー画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カラー画像形成装置の駆動伝達系を説明した図である。

【図2】カラー画像形成装置の駆動ローラ近傍の部材構成を説明した図である。

【図3】中間転写ベルトと最大プリントサイズとの関係を説明した図である。

【図4】最大プリントサイズを説明した図である。

【図5】中間転写ベルト上の位置情報を説明した図であ

る。

【図6】画像の書き込み制御を説明したフローチャートである。

【図7】画像の書き込み制御を説明したフローチャートである。

【図8】画像の書き込み制御のためのブロック図である。

【図9】本発明に係る、カラー画像形成装置の説明図である。

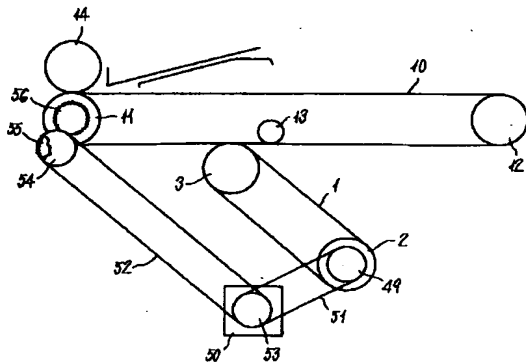
【符号の説明】

2 (ベルト状感光体を駆動する) 駆動ローラ

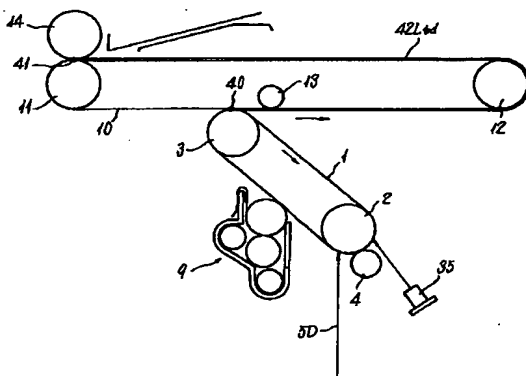
10 中間転写ベルト

11 (中間転写ベルトを駆動する) 駆動ローラ

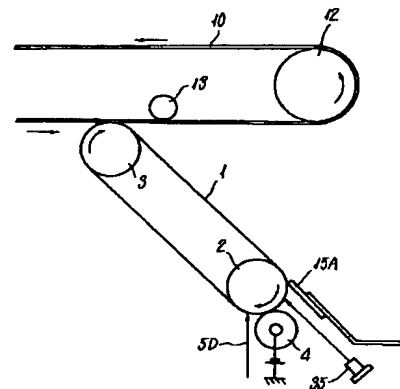
【図1】



【図3】



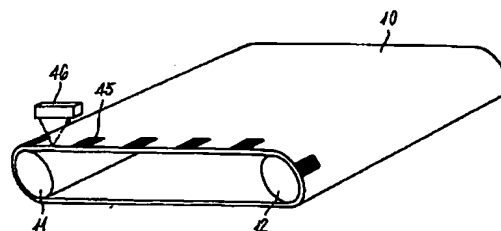
【図2】



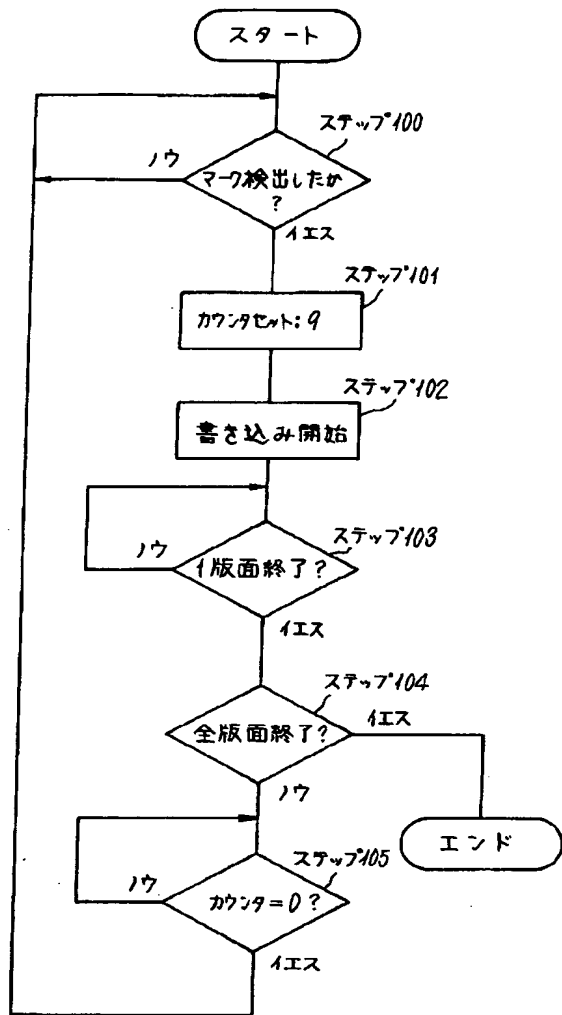
【図4】



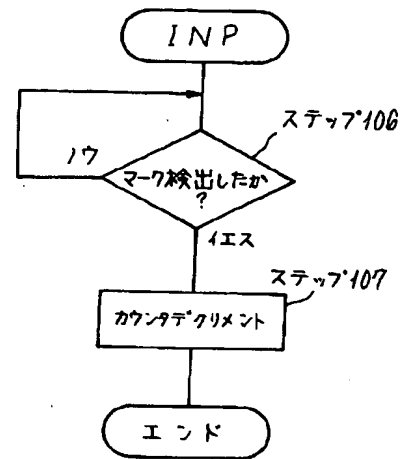
【図5】



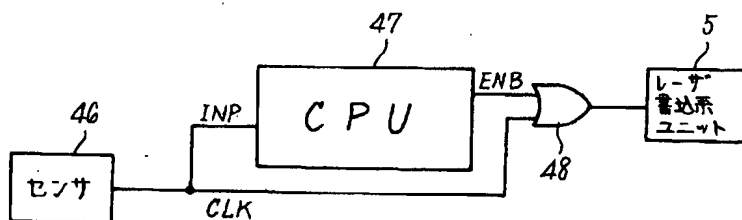
【図6】



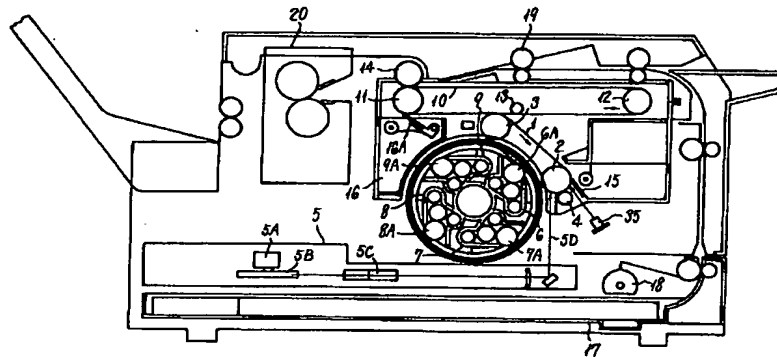
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁵ G 0 3 G 15/16 21/00	識別記号 1 1 9	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
(72)発明者 坂本 康治 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内	(72)発明者 木村 則幸 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内			
(72)発明者 松代 博之 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内	(72)発明者 藤城 宇貢 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内			
(72)発明者 出来 剛 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内	(72)発明者 初山 千矢子 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式 会社リコー内			